

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 14 日 (14.07.2005)

PCT

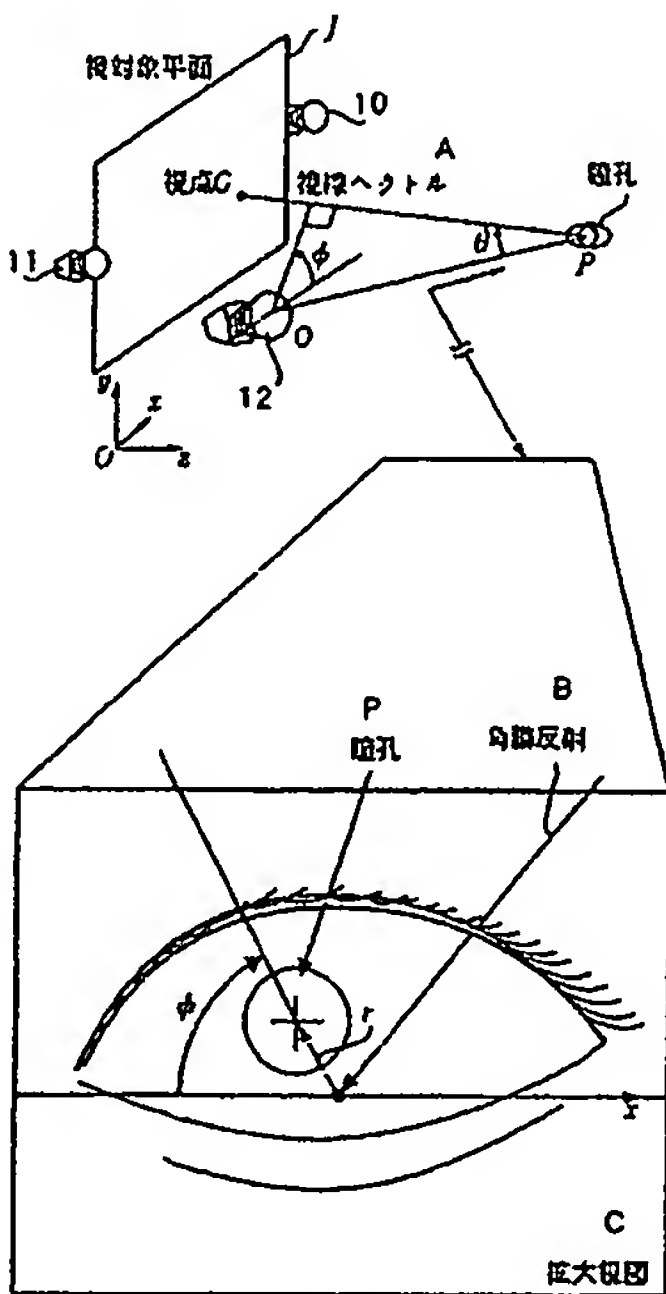
(10) 国際公開番号  
WO 2005/063114 A1

- (51) 国際特許分類: A61B 3/113
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019311
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 24 日 (24.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2003-429344  
2003 年 12 月 25 日 (25.12.2003) JP  
特願 2004-006359 2004 年 1 月 14 日 (14.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 国立大学法人静岡大学 (NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION SHIZUOKA UNIVERSITY) [JP/JP]; 〒4228529 静岡県静岡市大谷 8 3 6 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 海老澤 嘉伸 (EBISAWA, Yoshinobu) [JP/JP]; 〒4328068 静岡県浜松市大平台 3 丁目 1 6 番 1 0 号 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 井ノ口 壽 (INOUCHI, Hisashi); 〒1600021 東京都新宿区歌舞伎町二丁目 4 5 番 7 号 大喜ビル 4 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(続葉有)

(54) Title: SIGHT-LINE DETECTION METHOD AND DEVICE, AND THREE- DIMENSIONAL VIEW-POINT MEASUREMENT DEVICE

(54) 発明の名称: 視線検出方法および装置ならびに三次元視点計測装置



J PLANE TO BE VIEWED  
G VIEW POINT  
A SIGHT-LINE VECTOR  
P PUPIL  
B CORNEA REFLECTION  
C ENLARGED VIEW

(57) Abstract: A method and device for detecting a sight-line of a subject and a three-dimensional view-point measurement device. The method for detecting sight-line of a subject uses first cameras (10, 11), a second camera (12), and calculation means. The first cameras (10, 11) measure the position of a pupil relative to a coordinate system. The second camera (12) has a light source provided at a known position in the coordinate system and forming a cornea reflection point, and obtains data of a distance  $r$  between the center of a pupil and a cornea reflection point and data of an angle  $\phi$  of the distance  $r$  relative to a coordinate axis of the coordinate system. The calculation means calculates the direction of the sight-line based on information from each of the cameras. In a step of determining a relational formula, a subject is made to gaze at a known point to perform measurement and a relational formula is determined. In a sight-line determining step, the subject is measured again and a sight-line is determined using the relational formula. Further, a three-dimensional view-point measurement device can be constructed so as to simultaneously measure the sight-lines of both eyes by two cameras and two light sources.

(57) 要約: 被検者の視線検出方法および装置ならびに三次元視点計測装置を提供する。視線検出方法は、座標系に対する瞳孔の位置を測定するための第1のカメラ10、11と、前記座標系の既知の位置に配置され角膜反射点を形成するための光源を備え、瞳孔の中心と角膜反射点間の距離 $r$ と前記距離 $r$ の前記座標系の座標軸に対する角度 $\phi$ のデータを取得する第2のカメラ12とを用いて前記各カメラからの情報により視線方向を演算する演算手段とを用いる被検者の視線検出方法である。関係式決定段階で、被検者に既知の点に注目させて測定を行い関係式を決定する。視線決定段階で、被検者を再度測定して、前記関係式を用いて視線を決定する。また、三次元視点計測装置は、2台のカメラと2個の光源で両目の視線を同時測定するように構成することができる。

BEST AVAILABLE COPY

WO 2005/063114 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

- USのための発明者である旨の申立て (規則4.17(iv))

添付公開書類:

- 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

BEST AVAILABLE COPY